

# Agriculture irriguée et inégalités sociales dans la vallée du fleuve Sénégal

Xavier LE ROY\*

\*Avec la collaboration de Mamadou KANE, Christophe MARCELLIN, Moussa SY, Oumar BALL, Oumar DIALLO, Gaël CROCHET, Julie HERBRETEAU, Abdoul BA.

Ird, Montpellier Cedex 5, France

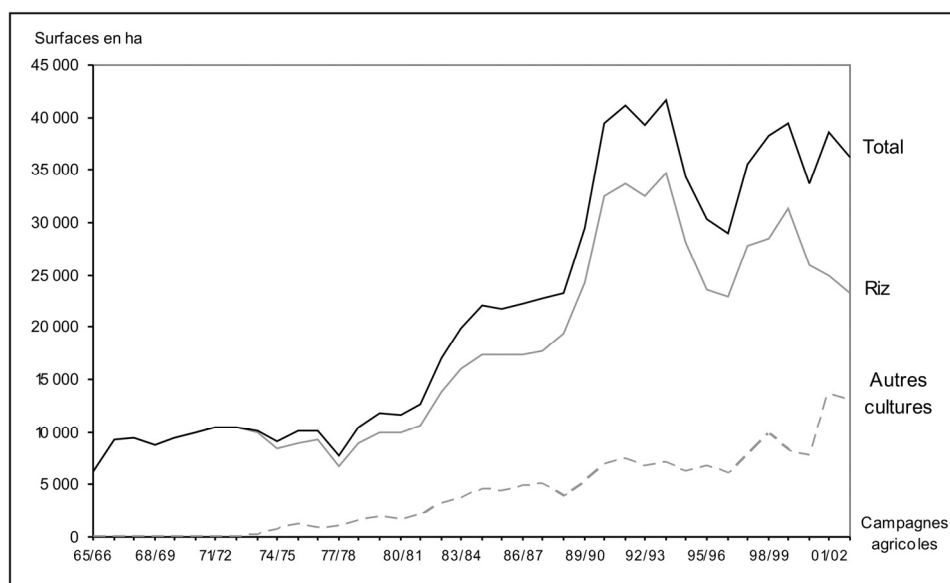
**Résumé — Agriculture irriguée et inégalités sociales dans la vallée du fleuve Sénégal.** Depuis une trentaine d'années, la vallée du fleuve Sénégal vit une véritable révolution agraire, tant au plan agricole, technique, social, qu'institutionnel. Gommant une profonde inégalité dans l'accès à la terre, les projets successifs d'aménagements hydro-agricoles introduisent une certaine justice sociale. Toutefois, cette équité se voit parfois contournée dans la gestion réelle des parcelles et dans le contrôle du pouvoir au sein des organisations paysannes, qui gèrent les périmètres irrigués depuis le désengagement de l'Etat. Au plan économique, l'agriculture irriguée provoque une profonde différenciation, en terme de revenus, qu'ils soient agricoles ou issus d'activités complémentaires. Le financement constitue le nouveau fondement de l'inégalité et marginalise les petites exploitations pauvres. Ce phénomène se voit amplifié par l'émergence d'une élite d'entrepreneurs agricoles qui, profitant des profondes difficultés d'accès au financement des petits exploitants, suite à leur endettement, accaparent de vastes superficies.

**Abstract — Irrigated agriculture and social inequalities in the Senegal Valley.** For the last three decades, the Senegal River Valley experiences a real agricultural revolution, from a technical, social as well as institutional point of view. Erasing former land tenure inequalities, the successive irrigation development projects had a positive impact on social justice. However, former inequalities revive in the daily running of the plots, and in the control of the farmers' organisations, responsible for the management of the irrigated schemes since the disengagement of the State. The switch to irrigated cropping has caused a strong economic differentiation, due both to agricultural and complementary incomes. The farmer's financing capability has become the new source of inequality and the main marginalizing factor of small holdings. This phenomenon has been amplified by the emergence of a new class of wealthy farmers able to concentrate land from smallholders deeply in debt.

Village de Guédé, département de Podor, juin 1988 : Lamine observe les derniers travaux des périmètres irrigués qui s'étalent le long du Doué, un bras du Fleuve. Lui le *maccudo*, le descendant de captifs, dont les grands-parents travaillaient chez leur ancien maître *torodo*. Lui, qui cultivait une parcelle de sorgho de décrue en *rempeccen*, la récolte étant partagée par moitié avec le détenteur de la terre. Le voilà délivré de ses chaînes sociales. L'agent recenseur a inscrit son nom parmi les résidents actifs du village. Il se retrouve attributaire d'une parcelle dans ce nouvel aménagement hydro-agricole. Sa future production de riz lui reviendra.

## Une révolution agraire

Ce nivellement social participe à la révolution agraire que vit la vallée du fleuve Sénégal, depuis une trentaine d'années. A partir de 1974, se développe l'agriculture irriguée, avec maîtrise complète de l'eau, et, surtout, son extension à l'ensemble de la Vallée. La figure 1 montre la forte progression des surfaces irriguées en une vingtaine d'années. Cet accroissement s'avère un peu plus fort en moyenne vallée, dans les départements de Podor et de Matam, que dans le Delta, où une agriculture avec inondation contrôlée existait depuis 1965.



Source : Saed

**Figure 1.** Surfaces irriguées dans l'ensemble de la Vallée.

Cette révolution est tout d'abord agricole. Les graves sécheresses des années 1970 ont anéanti les deux piliers de l'agriculture de la vallée, rythmée par l'alternance, saisonnière et spatiale, du mil d'hivernage (saison des pluies) sur les terres hautes et sableuses du *jeeri*, et du sorgho de décrue en début de saison sèche dans la plaine alluviale (*waalo*). En effet, la très faible pluviosité ne permettait plus la croissance du mil. Tandis que la disparition des crues suspendait les semis de sorgho dans les cuvettes du lit majeur du fleuve. Le riz se substitua au mil et au sorgho, dans les cultures pratiquées et dans l'alimentation. Les autres cultures ont moins bénéficié de l'extension des surfaces irriguées (figure 1).

Cette révolution se traduit aux plans technique et économique. Aucune tradition d'irrigation n'existait dans la vallée du fleuve Sénégal. L'innovation de l'irrigation implique des aménagements sophistiqués et coûteux, avec des réseaux de canaux, de vannes, de diguettes. Elle s'accompagne de l'utilisation d'intrants : semences améliorées, engrais, herbicides, produits phytosanitaires. L'économie agricole vit une profonde mutation, passant brutalement d'une production extensive, dépendante des conditions climatiques, à une agriculture intensive, grande consommatrice de travail et, surtout, de capital.

La construction de deux barrages met un point d'orgue à l'aménagement de la vallée. En 1986, le barrage de Diama, à l'aval, empêche les remontées d'eau de mer. Entré en fonction en 1990, celui de Manantali, en amont au Mali, permet de retenir une partie des eaux du Fleuve, de lisser les variations annuelles et d'assurer un niveau d'eau suffisant tout au long de l'année, y compris en saison sèche. L'eau devient alors un facteur abondant, d'accès libre et équitable. Dans ce contexte, se focaliser sur la gestion de l'eau, en tant que telle, ne représente pas une priorité sur le plan économique. En revanche, la faible pente du fleuve et la présence d'un bourrelet de berge empêchent l'acheminement gravitaire de l'eau jusqu'au périmètre irrigué. Le pompage s'impose et confère un coût à l'eau d'irrigation. Ce coût de pompage peut altérer cette équité.

Cette révolution présente un caractère institutionnel. L'agriculture passe d'un caractère individuel, chaque agriculteur ou chaque exploitation gérant de manière indépendante sa parcelle, à une organisation collective de certains pans du processus de production. La parcelle d'un agriculteur se

trouve impliquée et dépendante par et de l'organisation collective introduite par l'irrigation. S'il maîtrise ses intrants, le choix d'une campagne et la date de son démarrage dépendent de la mise en eau du périmètre collectif. La politique de désengagement de l'Etat, imposée par les organisations financières internationales, confère aux organisations paysannes, depuis 1987 et surtout 1990, une place de premier plan dans les gestions technique et financière des aménagements hydro-agricoles. Le statut juridique souple de Groupement d'intérêt économique (Gie) encourage leur création.

## Une justice sociale

Enfin, cette révolution est sociale. L'histoire de Lamine, racontée en préambule, illustre bien cette forme inédite de justice. Cela se révèle particulièrement vrai en moyenne vallée du fleuve, où la société *halpular* est profondément hiérarchisée et inégalitaire. Auparavant exclues de l'accès à la terre et du pouvoir, les classes inférieures de la société – descendants de captifs et d'affranchis, artisans castés, griots et laudateurs – accèdent au statut de citoyen. Dans la plupart des cas, les bailleurs de fonds ou la société d'aménagement imposent une distribution équitable des parcelles irriguées, entre les différents résidents des villages concernés, sans tenir compte des structures sociales. Les conditions climatiques très défavorables, vidant de leur valeur économique les terres de décrue, assise du pouvoir et de la domination des familles de l'aristocratie terrienne, facilitent cette métamorphose.

La formation des organisations paysannes, induite par les périmètres irrigués collectifs, permet l'avènement de nouveaux meneurs. L'élection des bureaux se fait parfois de façon démocratique, les qualités personnelles des postulants éclipsant leur appartenance familiale. Dans les faits, la composition des bureaux reproduit bien souvent la hiérarchie sociale. Même si les aptitudes d'organisateur sont prises en compte, les postes importants reviennent à l'aristocratie sociale ou religieuse. Ainsi, les vingt-trois Gie que nous avons suivis dans quatre villages<sup>1</sup> du département de Podor, ont un président du groupe statutaire supérieur des *torodo*. Et Lamine doit se contenter de la fonction subalterne de magasinier.

De même, le principe d'équité, dans le partage des parcelles irriguées, accuse des entorses, dans certains périmètres. Quelques notables se trouvent privilégiés, par l'application plus souple de certaines règles, en termes d'effectif de famille par exemple. Des fraudes entachent parfois les déclarations lors du recensement, par la prise en compte de migrants ou de jeunes enfants, qui ne devraient pas être comptabilisés. Dans un de nos trois villages d'enquête dans le Delta, une attribution particulièrement égalitaire s'instaure en 1996, lors de la réhabilitation de l'aménagement : chaque résident d'au moins quinze ans est attributaire d'une parcelle. Fait rare, alors que les femmes se trouvent dans la plupart des cas exclues de l'agriculture irriguée, les deux sexes sont pris en compte. Si les noms des dépendants, jeunes ou épouses, figurent bien dans le tableau d'affectation des parcelles, dans la pratique, les jeunes hommes ne peuvent réclamer leur parcelle que lorsqu'ils prennent leur autonomie. Quant aux femmes, non seulement elles exploitent rarement elles-mêmes dans la cuvette, mais leur parcelle ne les « suit » jamais, lors de leur mariage ou de leur divorce.

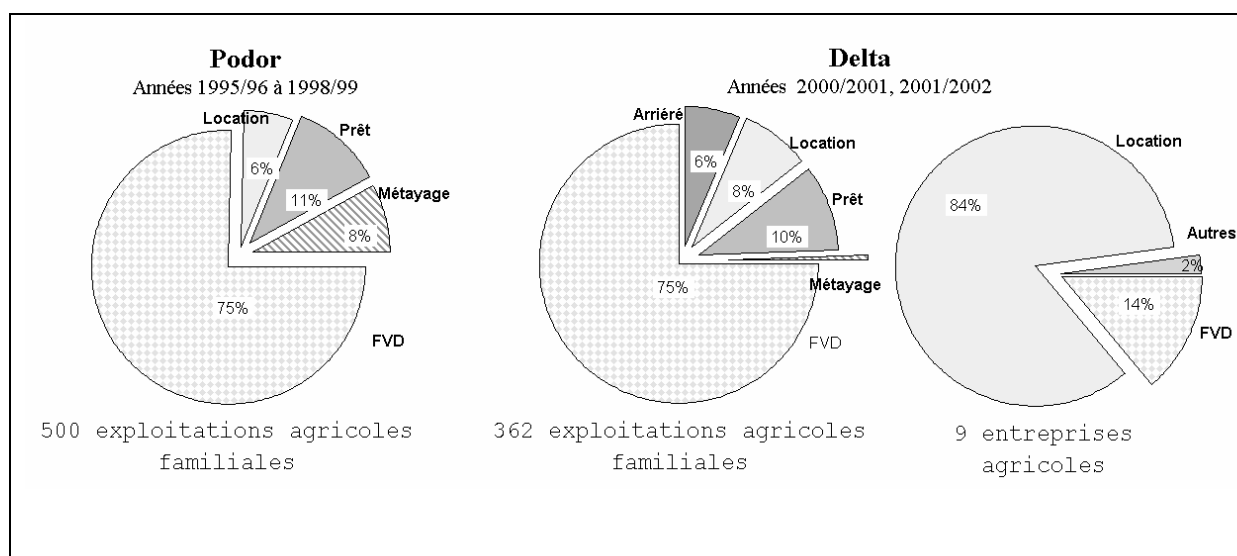
Une atteinte au principe de justice sociale apparaît aussi dans l'utilisation réelle des parcelles. Le faire-valoir direct, dans nos sept villages d'observation<sup>2</sup>, ne représente que les trois quarts des superficies mises en valeur (deux diagrammes de gauche de la figure 2). Les « prêts » concernent des mises à disposition gratuite par un attributaire de même exploitation, d'une autre exploitation, ou par un Gie. Les autres tenures, souvent dissimulées, ne se révèlent qu'après de patientes investigations et des recoupements. Quelques locations annuelles, renouvelées ou non, existent. Le métayage (*rempeccen*) concerne 8 % de la superficie irriguée dans nos quatre villages du département de Podor. Cette proportion y est plus faible que pour le sorgho de décrue (14 %), qui refait son apparition depuis 1994, parallèlement à l'agriculture irriguée<sup>3</sup> – grâce aux lâchers au barrage de Manantali. Dans nos trois villages du Delta, le métayage se rencontre très rarement. La rubrique « arriéré », de la figure du milieu de la figure 2, correspond à la reprise de parcelles endettées, par des agriculteurs qui paient les arriérés de l'attributaire.

---

<sup>1</sup> Guédé-Village, Ngaolé, Nguendar, Ouro-Madiou.

<sup>2</sup> Ne sont pris en compte ici que les formes familiales d'agriculture ; les rares entreprises agricoles, du « camembert » de droite de la figure 2, seront évoquées plus loin

<sup>3</sup> Le suivi, pendant 4 années agricoles des 500 exploitations agricoles de nos quatre villages du département de Podor, révèle que le sorgho de décrue ne reprend pas au détriment du riz : aucune corrélation entre les surfaces de sorgho par exploitation n'existe avec celles en riz ou avec les autres cultures irriguées.



**Figure 2.** Tenure sur les parcelles irriguées.

## Une disparité de revenus

Si l'irrigation insufflé une certaine justice, qui sape la hiérarchie économique basée sur le statut social, elle crée une forte inégalité dans les résultats économiques, comme le révèle le suivi budgétaire auprès d'un échantillon de 132 exploitations dans nos quatre villages du département de Podor. Cet échantillon se compose de plus de cinq cents personnes, âgées d'au moins 15 ans, interrogées deux fois par mois, pendant toute l'année 1998. Le revenu agricole des 108 exploitations pratiquant l'irrigation s'étire cette année-là, d'un déficit annuel de plus de 200 000 F Cfa<sup>4</sup>, à un gain approchant 1,5 million Cfa.

L'équation suivante décompose le revenu annuel agricole moyen par exploitation de ces 108 exploitations irriguées :

Revenu agricole = 118 000 oignon + 88 000 riz + 1 500 autres irrigués + 24 500 décrue + 80 pluvial = 232 000 F Cfa.

Elle dévoile la dimension que prend, depuis 1995, l'innovation de la production d'oignon, culture qui s'est diffusée sans encadrement technique ou économique. Malgré des superficies réduites, elle représente plus de la moitié du revenu agricole moyen, distançant le riz. Les autres cultures irriguées influent peu. Les cultures de décrue – surtout sorgho, mais aussi cultures de berge – malgré leurs faibles rendements, participent au dixième du revenu agricole. Les cultures pluviales (mil, béréf) sont dérisoires.

Une analyse des données décèle que la surface d'oignon explique les variations du revenu agricole. Une typologie des exploitations irriguées, à partir d'une classification ascendante hiérarchique, oppose les exploitations à très faible revenu, qui ne produisent pas d'oignon, à celles qui réservent à cette culture une superficie importante. Le riz se montre peu discriminant, sa surface et son revenu fluctuant beaucoup moins d'une exploitation à l'autre.

Elargissons le traitement statistique, en incorporant les activités extra-agricoles et les 24 exploitations non irriguées, dont 13 qui n'exercent pas d'activité agricole. Le rôle de l'agriculture irriguée dans la différenciation économique se dévoile alors. Une analyse des correspondances multiples oppose les exploitations pauvres, sans irrigation, aux exploitations irriguées à surface d'oignon, aux revenus agricole et non agricole élevés.

Une classification ascendante hiérarchique donne une typologie contrastée des exploitations, basée sur les variables les plus pertinentes par exploitation : revenus agricole et extra-agricole, surfaces d'oignon et de riz, effectif, âge et groupe statutaire du chef d'exploitation. Quelques variables supplémentaires, c'est-

<sup>4</sup> 1 000 F cfa = 1,52 euros.

à-dire qui n'interviennent pas dans le calcul de la proximité entre exploitations, complètent la caractérisation de chaque classe : revenu global, sexe du chef d'exploitation, village, pratique de l'agriculture et de l'irrigation.

La figure 3 récapitule les résultats de cette analyse typologique multidimensionnelle. Elle formalise la partition des 132 exploitations en sept groupes, du plus pauvre au plus riche. Cette présentation, non conventionnelle, appelle quelques explications. En haut de la figure, l'arbre symbolise la hiérarchie des regroupements de classes. Chacune des sept colonnes de petits rectangles caractérise une classe d'exploitations. Les modalités se présentent par variable de manière descendante. La fréquence de chaque modalité pour une classe se lit à l'intérieur d'un rectangle et correspond au nombre d'exploitations concernées. Un fond grisé dans un rectangle signale la modalité qui regroupe plus de la moitié de l'effectif de la classe d'exploitations pour une variable. Des encadrements en gras mettent en relief les points communs de la coupure de l'arbre hiérarchique en quatre classes plus grossières. Les flèches insistent sur la progression des modalités d'une variable quantitative.

A gauche de cette figure 3, les exploitations pauvres (classes 1 et 2) se détachent franchement des autres : pas d'oignon, pas ou peu de riz, revenu agricole négatif, nul ou très bas. Les autres activités (essentiellement l'élevage chez les Peuls pour ces deux premiers groupes) atténuent parfois cette pauvreté, mais le revenu global demeure faible. Insistons sur le fait que la quasi-totalité des exploitations ne pratiquant pas l'irrigation se situe dans les deux classes à faible revenu global.

A l'opposé (classe 7) les exploitations à gros revenus – global, agricole ou non – présentent des surfaces d'oignon et de riz élevées.

Certes, un effet taille intervient : les exploitations pauvres présentent un effectif restreint (1 à 8 personnes), tandis que les exploitations riches se caractérisent par des effectifs élevés (11 à 23 personnes). Mais, la composition de l'exploitation se borne à amplifier la différenciation économique, sans toutefois la justifier. Le revenu par personne prouve que l'effectif de l'exploitation ne structure pas la population : les petites et pauvres (classes 1 et 2) ont un revenu global par personne faible, tandis que les grosses exploitations riches présentent un revenu moyen par personne élevé.

Autre enseignement de cette étude du revenu global : les activités extra-agricoles occupent une place importante, dépassant souvent les revenus issus de l'agriculture. L'élevage prend la première place et concerne surtout les éleveurs peuls : 19 % des revenus extra-agricoles pour l'ensemble de l'échantillon. Vient juste derrière le commerce, allant du petit boutiquier au gros collecteur de riz. L'artisanat participe à 12 % des revenus extra-agricoles, la pêche 6%, les salariés agricoles permanents – saisonniers ou journaliers – 8 %. La cueillette concerne 5 % des autres revenus. Le reste provient d'activités rémunérées très diverses : emplois générés par l'agriculture irriguée, transport, alphabétisation, marabout, santé, etc. Précisons que les probables flux monétaires issus de l'émigration, mal enregistrés dans le suivi budgétaire réalisé, ne sont pas comptabilisés. N'exagérons pas leur influence dans l'économie locale : nous ne sommes pas dans la partie amont de la Vallée et les migrations internationales concernent peu le département de Podor.

Sauf dans le cas des gros éleveurs peuls, les activités extra-agricoles n'expliquent pas la stratification économique. Au contraire, elles accompagnent généralement le revenu agricole. Les exploitations les plus riches ont des revenus élevés, qu'ils soient issus de l'agriculture irriguée, ou des autres activités. Pour les revenus intermédiaires (classes 3 à 7) les activités extra-agricoles jouent un rôle décisif. Les autres revenus ne fluctuent pas dans le même sens que le revenu issu de l'agriculture irriguée. Aussi, la combinaison des niveaux de revenus, pour ces deux pans de l'économie de la vallée, charpente la gradation du revenu global de ces exploitations à revenu agricole intermédiaire.

Pour achever cette exploration des revenus, relevons que le statut social ne structure pas l'échantillon. Exceptés pour les Peuls, présents dans les deux groupes à faible revenu, les autres groupes statutaires se distribuent dans les différentes classes d'exploitations. Dans la classe des riches (classe 7 de la figure 3) se retrouvent, côte à côte, les « nobles » *torodo*, la caste des pêcheurs *cubalo* et les descendants de captifs. Focalisons maintenant sur les deux groupes extrêmes de la hiérarchie sociale toucouleur. Chez les « captifs », la proportion dans la classe des riches, est la même que chez les « nobles ». Il n'y a aucun « captif » dans les classes des pauvres. Globalement, les descendants d'esclaves dépassent aujourd'hui les anciens maîtres par le niveau de revenu. Lamine ne s'en plaint pas...

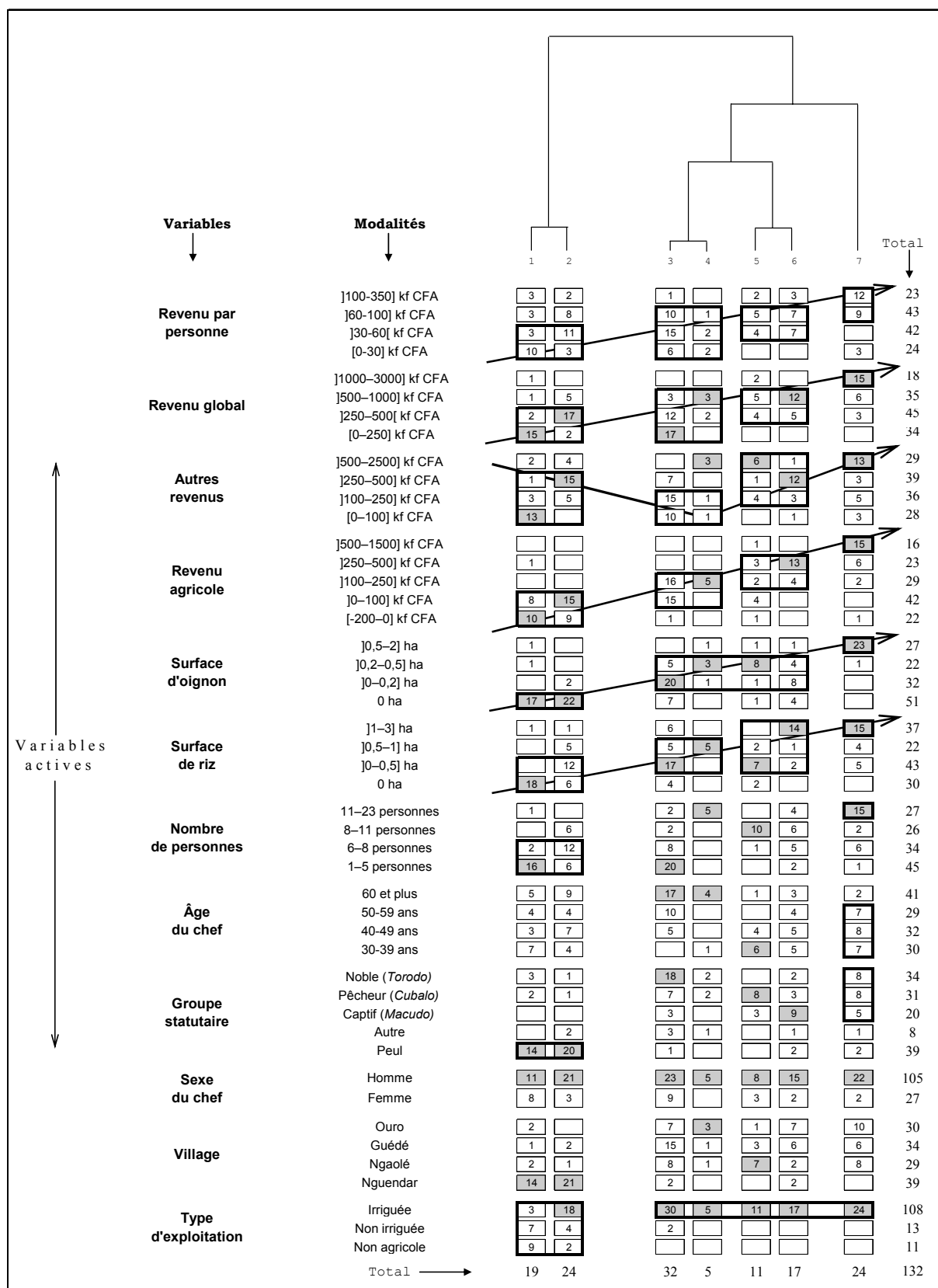


Figure 3. Classification de 132 exploitations du département de Podor : effectifs par modalité.

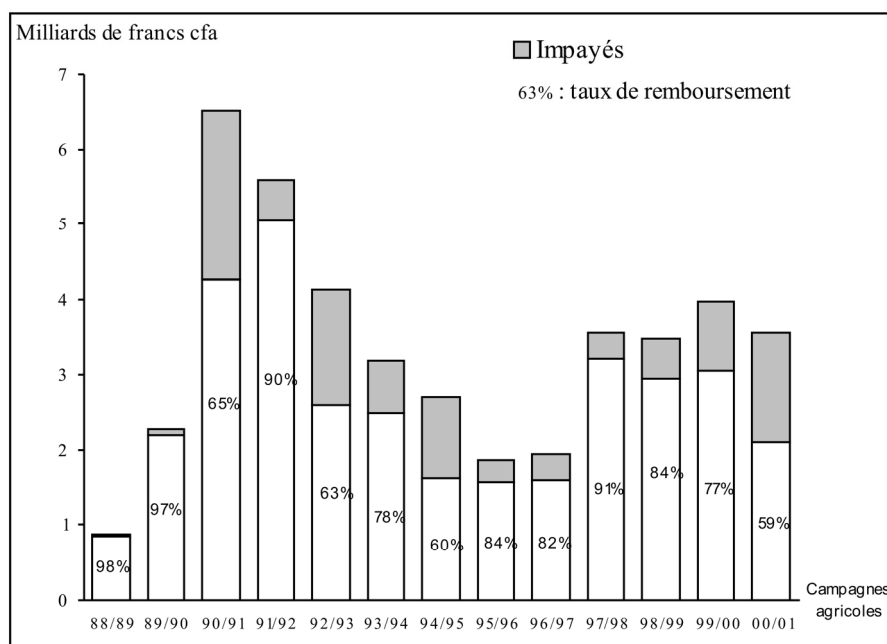
## Le financement, fondement de la différenciation

Nous avons vu que l'agriculture irriguée du fleuve Sénégal présente un caractère intensif, contrastant avec les pratiques extensives antérieures. Intensif en travail : la comparaison d'une parcelle de sorgho de décrue et d'une parcelle d'oignon ou de riz montre le décalage important. Ce dernier se montre encore plus criant en terme de capital : au risque financier presque nul d'une parcelle de sorgho de décrue, s'opposent les coûts financiers élevés des parcelles irriguées. A la charge incontournable du pompage s'ajoutent le coût du travail à façon pour la préparation du sol et souvent la récolte du riz, des intrants, voire celui des journaliers pour certaines opérations manuelles. Cette option pour le capital, parmi les facteurs de production, paraît paradoxale, compte tenu des disponibilités financières généralement modestes des habitants de la vallée.

Le recours à l'emprunt est presque toujours systématique pour le riz. Seul l'oignon échappe à cette dépendance. Le Crédit agricole se manifeste plus réticent pour financer une campagne d'oignon, ce produit se montrant plus « volatile » que le riz, dont les tonnages les plus importants transitent par les rizeries, elles-mêmes financées par le Crédit agricole et qui sont astreintes à lui faire les versements et non directement au Gie concerné. Comme le confirment les résultats par parcelle de notre échantillon du département de Podor, l'oignon se montre beaucoup plus rémunérateur que le riz et autorise donc plus facilement des sorties monétaires. Surtout, nous avons vu que les revenus extra-agricoles évoluent dans le même sens que les revenus agricoles. L'oignon, peu financé par le crédit agricole, bénéficie souvent d'entrées d'argent liées à d'autres activités.

En fait, le niveau de l'emprunt rythme celui des surfaces rizicoles, comme le révèle leur mise en parallèle avec les sommes empruntées au Crédit agricole (figures 1 et 4). Après un faible taux de remboursement en 1990-1991 et 1991-1992, un premier resserrement du crédit fait chuter le capital emprunté, et les surfaces rizicoles. La tentative de relance, l'année suivante, n'ayant pas eu les résultats escomptés, des conditions draconiennes d'octroi se voient appliquées pendant trois ans, ce qui provoque l'effondrement des surfaces en riz. Les autres cultures, notamment l'oignon dans le département de Podor, peu financé par le crédit agricole, poursuivent leur progression (figure 1). En juillet 1997, la phase de relance de l'agriculture, dans le cadre du financement de la production agricole, permet d'accorder des moratoires à nombre de Gie endettés, étalés sur un à cinq ans, selon l'importance des arriérés. La production rizicole reprend.

Soulignons qu'il n'y a pas de problème de crédit, mais un endettement structurel. Un Gie non endetté auprès du crédit agricole voit son dossier de demande de prêt accordé et peut exploiter l'intégralité de son périmètre.



Source : Cncas.

**Figure 4.** Emprunts auprès du Crédit agricole pour l'ensemble de la Vallée.

Cet endettement grippe le processus productif et entrave la politique d'intensification de l'agriculture. Il en résulte un piètre taux de mise en valeur de nombreux périmètres. Un bon indicateur de l'intensification sur les aménagements hydro-agricoles est l'intensité culturale. Celle-ci est le quotient, de la surface cumulée dans une même année agricole, sur la surface du périmètre correspondant. Une intensité culturale inférieure à 1 signifie qu'un périmètre est utilisé moins d'une fois par an. Ainsi, toujours dans nos quatre villages du département de Podor, l'intensité culturale sur les 700 hectares de leurs périmètres n'est que de 0,8 en 1995-1996, 0,6 en 1996-1997, remonte à 0,8 en 1997-1998 et 0,9 en 1998-1999. Alors que l'objectif est de 1,4, avec une double culture sur 40 % de la superficie.

Dans nos trois villages<sup>5</sup> du Delta (1 240 hectares), la série est décalée dans le temps. L'intensité culturale moyenne s'effondre de 1 en 2000-2001, 0,8 en 2001-2002 à 0,6 en 2002-2003, ce qui correspond à ne cultiver chaque année que 60 % de la surface aménagée.

## Emergence d'entrepreneurs agricoles

Ce contexte d'endettement de nombres d'organisations paysannes et l'abandon de parties de périmètres, voire de périmètres entiers, du fait de l'absence d'accès au crédit institutionnel, profite à une petite élite d'entrepreneurs agricoles. Leur fortune s'est souvent bâtie sur les activités privatisées par le désengagement de l'Etat : labour à façon, récolte mécanisée, décorticage du riz, fourniture d'intrants, collecte de paddy.

Ainsi, le dépouillement du recensement des 429 exploitations des trois villages du Delta met en évidence neuf unités à la taille démesurée par rapport aux 362 exploitations agricoles à caractère familial, dont les superficies cultivées s'étirent de quelques ares à moins de 12 hectares, et aux 58 unités n'exerçant pas d'activité agricole. Ne représentant que 2 % des unités, ces neufs entrepreneurs agricoles totalisent 46 % de la superficie cultivée par ces trois villages. Trois gros entrepreneurs, du même village, sortent du lot, avec 160 à 230 hectares en 2000-2001.

Fausant les moyennes par leurs superficies élevées, ces neufs entrepreneurs agricoles sont traités à part dans nos statistiques, comme c'est le cas dans la figure 2. Le diagramme de droite montre une répartition de la tenure, qui contraste avec les exploitations agricoles familiales du Delta. Le faire-valoir direct représente 1/7<sup>e</sup> de la surface exploitée : quelques parcelles dans les périmètres collectifs, surtout des périmètres privés qu'ils ont sommairement aménagés et les mettent à l'abri des aléas de la gestion collective. Les surfaces louées montent à 4/5<sup>e</sup> de cette même superficie.

La rubrique « location », chez ces neuf entrepreneurs agricoles, recouvre des fermages annuels, verbaux ou écrits, renouvelables par tacite reconduction. Il s'agit de périmètres entiers ou de parties de périmètres, dont les Gie qui les gèrent, endettés, ne sont pas éligibles auprès du crédit agricole. Mais elle dissimule avant tout une forme originale de tenure, dont l'apparition se voit favorisée par l'endettement de nombreux Gie. Ne disposant d'aucune expression adaptée, nous emploierons celle de « contrat d'association » de plusieurs de nos interlocuteurs concernés. En quoi consistent ces contrats fonciers nouveaux ? Se substituant au crédit institutionnel, l'entrepreneur agricole joue le rôle de financier. En début de campagne, il fournit à crédit l'ensemble des intrants à un Gie, il réalise les opérations motorisées de préparation du sol et de récolte, livre le gas-oil pour le pompage. En contrepartie, le Gie, dont dépend le périmètre en question, met à disposition du financier une partie de la surface du périmètre, l'autre partie étant mise en valeur par les membres du GIE, grâce aux prestations et aux avances d'intrants concédées par le financier. Dans les cas que nous avons pu détailler, la part que se réserve le financier va de 1/3, 1/2, 2/3, voire 9/10<sup>e</sup>. Cette proportion dépend tout d'abord si le contrat prévoit ou non une remise en état sommaire initiale du périmètre par le financier, et si le groupe motopompe est fourni par le Gie ou par le financier. Compte tenu de l'accroissement du nombre d'organisations paysannes endettées, la part du financier tend à s'accroître, les contrats les plus récents lui étant plus favorables que les anciens.

Ces « contrats d'association » sont annuels, renouvelables, ou triannuels. L'entrepreneur assure le financement de ces contrats, en partie sur fonds propres, en partie par emprunt auprès du crédit agricole, l'exploitation de certains périmètres sous contrat étant déclarés dans leur intégralité lors de la demande

---

<sup>5</sup> Ndellé, Thiagar et Tiguette.



de financement, partie exploitée par lui et celle par les membres du Gie confondues. L'entrepreneur enregistre toutes les dépenses effectuées, y répercute le taux d'intérêt que lui applique le crédit agricole. Les remboursements se font en nature, le riz, récolté par sa moissonneuse-batteuse, étant prélevé à la parcelle. L'année suivante, l'entrepreneur exploite la parcelle d'éventuels mauvais payeurs, qu'il conserve jusqu'au remboursement complet de leurs dettes.

Outre la disposition de surfaces importantes, l'entrepreneur se rémunère sur le bénéfice qu'il réalise en tant que fournisseur d'intrants et de prestations motorisées. Dans le cas d'un entrepreneur, propriétaire d'une rizerie, il assure également l'approvisionnement de sa rizerie par cette clientèle dépendante.

## En conclusion

Il apparaît que l'irrigation a un impact contrasté sur la vallée du fleuve Sénégal. Elle représente une véritable révolution agraire, tant sur les plans agricole, technique, économique, social, qu'institutionnel.

La diffusion de la culture irriguée a deux effets divergents sur le plan économique. Dans un premier temps, elle aplanit les statuts économiques, ignorant les disparités foncières liées au statut social. Dans un second temps, elle amplifie les écarts dans la différenciation économique, sur une base non plus de stratification sociale, mais de performances, traduites par les revenus. Les familles n'ayant pas accès à l'irrigation se voient marginalisées dans la pauvreté, tandis que les exploitations disposant de surfaces importantes s'enrichissent. Ce phénomène a un effet de boucle, par le biais du financement, dont sont exclus les plus pauvres, tandis que les plus aisés, peuvent, par l'autofinancement, accéder à des spéculations plus rentables, telles l'oignon dans le département de Podor.

A l'équité initiale, dans l'accès à la terre aménagée, se substitue progressivement « l'écramage » par l'accès au financement. Des entrepreneurs agricoles, faisant des allers-retours successifs dans leurs investissements dans et hors de l'agriculture, forment une élite, qui accapare une proportion grandissante des surfaces, en se faisant octroyer de nouvelles terres qu'ils aménagent, en louant des surfaces importantes et en faisant preuve d'innovation dans les formes de tenure. Cette petite minorité d'entrepreneurs agricoles caractérise surtout le Delta. Dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, les densités humaines beaucoup plus fortes et la disponibilité de terres aménageables plus réduite, freinent l'extension de ce phénomène.

## Références bibliographiques

BA B.M., (sous la direction de LE ROY X.) 1991. La Mauritanie et le développement agricole dans le bassin du fleuve Sénégal durant la période 1978-1990 : bilan et perspectives. *In* Crousse B., Mathieu P., Seck S. M. (éds.), La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements. Paris, France, Karthala, p. 215-234.

BARRETEAU O., 1994. Des pratiques de gestion à la consommation d'eau d'un périmètre irrigué : le cas du périmètre de Nianga au Sénégal. Mémoire Dea d'hydrologie, Montpellier, France, Engref, 99 p.

BELIERES J.-F., FAYE M., 1995. Développement des aménagements privés dans le delta du fleuve Sénégal. Les Cahiers de la Recherche Développement : 48-62.

BELIERES J.-F., KANE A., 1998. Aménagements hydro-agricoles publics et privés dans le delta du fleuve Sénégal : développement et perspectives. *In* Cheneau-Loquay A., Leplaideur A. (éds.), Les rizicultures de l'Afrique de l'Ouest. Colloque international, Cnrs-Cirad, Quel avenir pour les rizicultures de l'Afrique de l'Ouest ?, Bordeaux, 5-7 avril 1995. Montpellier, France, Cirad, p. 155-173.

BELIERES J.-F., TOURE A. E. H., 1999. Impact de l'ajustement structurel sur l'agriculture irriguée du delta du Sénégal. Thèse doctorat Economie et gestion, Ensam, Montpellier-Saint-Louis, France-Sénégal, Cirad-Saed, 438 p., 20 p. annexes, CD-Rom.

BOIVIN P., DIA I., LERICOLLAIS A., POUSSIN J. C., SANTOIR C., SECK S. M. (éds.), 1995. Nianga, laboratoire de l'agriculture irriguée en moyenne vallée du Sénégal. Atelier, Orstom-Isra, Saint-Louis, 19-21 octobre 1993. Paris, France, Orstom, 562 p.

- BONNEFOND P., CANEILL J., 1978. Eléments pris en considération pour caractériser les systèmes de production et leur environnement dans la vallée du fleuve Sénégal. *Revue du Département d'économie de sociologie rurale de l'Isra*, 1 : 33-37.
- BONNEFOND P., CANEILL J., 1981. Systèmes de culture irriguée et unités de production paysannes sur la rive gauche du fleuve Sénégal. *Etudes scientifiques*, déc. 1981 : 15-36.
- BONNEFOND P., 1982. L'introduction de la culture irriguée sur les rives sénégalaises du bassin du fleuve Sénégal. *Economie Rurale*, 147-148 : 72-78.
- BONNEFOND P., 1986. L'aménagement de la rive gauche du fleuve Sénégal : aspects macro-économiques. *Les Cahiers de la Recherche Développement*, 12 : 56-64.
- BOUTILLIER J.-L., CANTRELLE P., CAUSSE J., LAURENT C., N'DOYE T., 1962. La moyenne vallée du Sénégal. Paris, France, Ministère coopération-Insee, 367 p.
- BOUTILLIER J.-L., 1982. L'aménagement du fleuve Sénégal et ses implications foncières. *In* Le Bris E., Le Roy E., Leimdorfer F. (éds.). *Enjeux fonciers en Afrique noire*. Paris, France, Orstom-Karthala, p. 301-308.
- BOUTILLIER J.-L., SCHMITZ J., 1987. Gestion traditionnelle des terres (système de décrue, système pluvial) et transition vers l'irrigation : le cas de la vallée du Sénégal. *Cahiers Sciences Humaines*, 23 (3-4) : 533-554.
- BOUTILLIER J.-L., 1989. Irrigation et problématique foncière dans la vallée du Sénégal. *Cahiers Sciences Humaines*, 25 (4) : 469-488.
- CARRE DE MALBERG S. (sous la direction de LE ROY X.), 2001. Union des organisations paysannes du Débi-Tiguette, dans le delta du fleuve Sénégal : historique, fonctionnement, gestion financière. Rapport de stage Dess Analyse économique du développement. Dakar, Sénégal, Université Paris X-Nanterre, 55 p.
- CROUSSE B., MATHIEU P., SECK S. M. (éds.), 1991. La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements (1980-1990). Paris, France, Karthala, 380 p.
- DIA I., 1988. Sociologiques et écologie dans la problématique des aménagements hydro-agricoles dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal. Doctorat de 3<sup>e</sup> cycle en sciences de l'environnement, Dakar, Sénégal, Ucad, 301 p.
- DIA I., LERICOLLAIS A., 1998. Nianga, vingt ans de culture irriguée dans la moyenne vallée du Sénégal », *In* Cheneau-Loquay A., Leplaideur A. (éds.). *Les rizicultures de l'Afrique de l'Ouest*. Colloque international, Cnrs-Cirad, Quel avenir pour les rizicultures de l'Afrique de l'Ouest ? Bordeaux, 5-7 avril 1995. Montpellier, France, Cirad, p. 185-193, *CD-Rom*.
- HERBRETEAU J. (sous la direction de LE ROY X.), 2001. Etude du suivi budgétaire de quatre villages dans la vallée du fleuve Sénégal. Rapport de stage Dess, Dakar, Sénégal, Institut des mathématiques appliquées, 87 p., 34 p.
- KANE D. (sous la direction de LE ROY X.), 2001. Les organisations paysannes de Ndellé dans le delta du fleuve Sénégal : historique, fonctionnement, gestion financière. Mémoire maîtrise Economie et Gestion des Entreprises Agricoles, Saint-Louis, Sénégal, Université Gaston Berger, 52 p.
- LAVIGNE-DELVILLE P., 1991. La rizière et la valise : irrigation, migration et stratégies paysannes dans la vallée du fleuve Sénégal. Paris, Syros-Alternatives, 231 p.
- LE GAL P.-Y., 1995. Gestion collective des systèmes de culture en situation d'incertitude : Cas de l'organisation du travail en double culture dans le delta du fleuve Sénégal. Thèse sciences agronomiques, Paris, INAPG, 233 p., 156 p.
- LEGOUPIL J.C., DANCETTE C., GODON P., MAÏGA I.M., NDIAYE K.M. (éds.), 2000. Pour un développement durable de l'agriculture irriguée dans la zone soudano-sahélienne. Dakar, PSI-Coraf, 456 p.
- LEGOUPIL J.C., LIDON B., MOSSI MAÏGA I., NDIAYE S. (éds.), 1998. Gestion technique, organisation sociale et foncière de l'irrigation. Dakar, PSI-Coraf, 405 p.
- LERICOLLAIS A., 1978. La vallée du Sénégal. *In* Joinet B., Lassailly V., Lericollais A., Marchal J.-Y.,
- PILLET-SCHWARTZ A.M., TROUCHAUD J.-P. (éds.) 1978. Quelques opérations d'aménagement rural en Afrique tropicale : échelles et stratégies. Paris, France, Orstom-CNRS, p. 62-67.

- LERICOLLAIS A., 1979. Activités traditionnelles et insertion dans les casiers irrigués de la vallée du Sénégal. *In* Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale : logique paysanne et rationalité technique. Colloque Orstom-Cnrs, Ouagadougou, 4-8 déc. 1978. Paris, France, Orstom, p. 265-273.
- LERICOLLAIS A., 1981. « La vallée du Sénégal ». *Etudes scientifiques*, déc. 1981: 5-13.
- LERICOLLAIS A., 1989. Risques anciens, risques nouveaux en agriculture paysanne dans la vallée du Sénégal. *In* Eldin M., Milleville P. (éds.), *Le risque en agriculture*. Paris, Orstom, p. 419-436.
- LE ROY X., 1997. Economies familiales, organisations paysannes et crédit dans la vallée du Sénégal. *In* Opération de recherche –développement pour l'amélioration de la production rizicole et la préservation de la ressource en sols, Dakar- Saint-Louis, Saed-Fed-Orstom-Isra, p. 21-39.
- LE ROY X., 1997. La place des cultures de décrue dans les systèmes de production irrigués. Atelier Saed-Fed-Orstom, Le développement de l'agriculture dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, Ndiaye, 13-14 février 1997. Dakar, Orstom, 2 p.
- LE ROY X., 1998. Economies familiales et crédit dans le département de Podor. Dakar, Orstom-PSI, 11 p.
- LE ROY X., 2000. La difficile mutation de l'agriculture irriguée dans la vallée du fleuve Sénégal. *In* Riviere-Honegger A.
- RUF T. (éd.). *Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau : démarches et expériences en France et dans le monde*. Montpellier, Université Paul-Valéry, p. 165-177.
- MANE K. L., NDIAYE O., KANE M., 1999. Etude de l'occupation du sol en contre saison froide 1999 de la zone inondée en hivernage 1998 dans la délégation de Podor par image satellite SPOT XI. Détermination des zones cultivées en culture de décrue. Saint-Louis, Saed, 27 p.
- MANE K. L., FRAVAL P., 2000. Etude des cultures de décrue dans la vallée du fleuve Sénégal durant la contre-saison froide 1999/2000. Saint-Louis, Saed, 36 p.
- MARCELLIN C. (sous la direction de LE ROY X.), 2003. *L'agriculture irriguée dans le delta du fleuve Sénégal*. Mémoire DESS Méthodes statistiques des industries agronomiques, agroalimentaires et pharmaceutiques, Université Montpellier-II-IRD, 40 p., 34 p. annexes.
- MBAYE A., BONNEFOND M. P., CANEILL M. J., FUNEL M. J. M., RAYMOND M. C., 1982. Evaluation économique de l'aménagement de la rive gauche du fleuve Sénégal. Dakar, Orstom-Isra, 199 p., multigr.
- MINVIELLE J.-P., 1977. La structure foncière du Waalo Fuutanké. Les terres inondables de la Moyenne vallée du Sénégal : région du Matam. Dakar, Orstom, 87 p.
- MINVIELLE J.-P., 1979. Systèmes de production actuels et transferts migratoires chez les populations de la moyenne vallée du Sénégal. Doctorat d'Etat en Sciences économiques, Université Montpellier I, 466 p.
- MINVIELLE J.-P., 1985. *Paysans migrants du Fouta Toro*. Paris, Orstom, 282 p.
- MOKANZO T. (sous la direction de LE ROY X.), 2000. Gestion financière des périmètres du delta du fleuve Sénégal. Le cas des GIE de producteurs agricoles de Thiagar. Mémoire Dess Analyse économique et développement, Dakar, Université Paris X-Nanterre, 65 p..
- POUSSIN J. C., 1998. Diagnostic sur les systèmes de riziculture irriguée dans la moyenne vallée aval du fleuve Sénégal. *In* Biarnes A. (éd.), *La conduite du champ cultivé : points de vue d'agronomes*. Paris, Orstom, p. 133-161.
- RUF T., 1995. Les grands périmètres irrigués sahéliens. *In* Milleville P. (éd.), *Stratégies et comportements des agriculteurs les plus pauvres vis-à-vis de l'intensification et de la préservation des ressources naturelles dans les pays de l'Afrique soudano sahélienne*. Rome-Montpellier, FAO-Orstom, p. 95-108.
- SALEM-MURDOCK M., NIASSE M., MAGISTRO J., NUTTALL C., HOROWITZ M. M., KANE O., GRIMM C., SELLA M., 1994. Les barrages de la controverse : le cas de la vallée du fleuve Sénégal. Paris, L'Harmattan, 318 p.
- SANTOIR C., 1979. Peul et aménagements hydro-agricoles dans la vallée du fleuve Sénégal. Dakar, Orstom, 33 p.
- SANTOIR C., 1992. Le dilemme des Peul de la vallée du Sénégal. *La Lettre du Réseau Recherche Développement*, 16 : 13-14.

- SANTOIR C., 1994. Décadence et résistance du pastoralisme : les peuls de la vallée du fleuve Sénégal. Cahiers d'études africaines, 34-1-3, 133-135 : 231-263.
- SANTOIR C., 1997. Une ressource "durable" : l'élevage chez les villageois du Fouta (vallée du fleuve Sénégal). Autrepart, 3 : 105-128.
- SCHMITZ J., 1986. Agriculture de décrue, unités territoriales et irrigation dans la vallée du Sénégal. Les Cahiers de la Recherche Développement, 12 : 65-77.
- SCHMITZ J., 1986. Génie rural et génie social : la culture irriguée chez les Haalpulaar de la moyenne vallée du Sénégal (arrondissement de Kaskas). Dakar, Orstom, 40 p.
- SCHMITZ J., 1986. Projet d'irrigation de Kaskas et situation des périmètres villageois de la zone. Dakar, Orstom, 80 p.
- SCHMITZ J., 1995. «Evolution contrastée de l'agro pastoralisme dans la vallée du fleuve Sénégal (delta et moyenne vallée). Nature-Sciences-Sociétés, 3, (1) : 54-58.
- SECK S. M., 1981. Irrigation et aménagement de l'espace dans la moyenne vallée du Sénégal. Participation paysanne et problèmes de développement. Doctorat d'Etat ès Lettres, Université Saint-Etienne, 625 p.
- SECK S. M., 1985. Bassin du fleuve Sénégal. Aspects fonciers et organisationnels dans le développement de la culture irriguée. Saint-Louis, Omvs, 146 p.
- SOUMARE M. A., 1997. Evolution des systèmes de production agro-pastoraux de la moyenne vallée du Sénégal. Thèse 3<sup>e</sup> cycle Géographie, Dakar, Ucad, 453 p.
- SOURISSEAU J.-M., 1996. Aperçus sur l'organisation économique des exploitations agricoles du delta du fleuve Sénégal : dix monographies de groupes domestiques dans deux villages (zone Lampsarr et région centre). Dess Analyse économique et du développement, Université Paris X-Nanterre, 71 p.
- SOURISSEAU J.-M., 2000. Les stratégies de diversification des revenus sur les grands aménagements hydro-agricoles sahéliens : le cas de l'Office du Niger et du delta du fleuve Sénégal Thèse en Economie, Université Paris X-Nanterre, 593 p., 75 p.
- VECLIN T. (sous la direction de LE ROY X.), 1997. Gestions financière et technique des GIE de producteurs agricoles à Guédé-Village dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal. Mémoire Dess, Orstom-Université Paris X-Nanterre, 64 p.
- VERMAAT J., 1994. Etude socio-économique du Ngallenka amont. Saint-Louis, Instrupa, 112 p.
- WEIGEL J. Y., 1982. Migration et production domestique des Soninké du Sénégal. Paris, Orstom, 133 p.